



UNIVERSIDAD
DE CANTABRIA

COMPARACIÓN DEL COSTE-EFECTIVIDAD DEL INGRESO POR
COMPLICACIONES DE HERIDAS EN LA HOSPITALIZACIÓN
CONVENCIONAL VS LA HOSPITALIZACIÓN A DOMICILIO.
Proyecto de investigación.

Autora: Ana M^a Torres Corts

Tutor: Prof .Dr. Joan Enric Torra Bou

Curso: Máster Universitario en Gestión Integral e Investigación

de las Heridas Crónicas, Universidad de Cantabria. Edición 2019-2020

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer al Consorci Sanitari Integral y en especial a dirección de enfermería las facilidades y el soporte que me han permitido desarrollar estos estudios.

Agradezco el soporte de mi tutor, el Dr.Torra y de mi jefa de servicio, la Dra.Villegas por su ayuda y apoyo incondicionales...

Y a mi familia por hacerme lo que soy.

ACRÓNIMOS

AP, Atención Primaria

CCAA, Comunidades Autónomas

CEIC, Comité para el estudio e Investigación Clínica

CSI, Consorci Sanitari Integral

EAR, Equips d'Atenció Residencial

GNEAUPP, Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento de las Ulceras por presión

GRD, Grupo Relacionado por Diagnóstico

HAD, Hospitalización a Domicilio

HC, Hospitalización Convencional

HDIA, Hospital de día

HTA, Hipertensión Arterial

IP, Investigador Principal

LCRD, Lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia

LOPD, Ley Orgánica de Protección de Datos

LPP, Lesiones por presión

PADES, Programa d'Atenció Domiciliaria i Equips de Suport

PIB, Producto Interior Bruto

PROA, Programa para el uso racional de los antibióticos.

SAP, System Assistencial Products

SCS, Servei Català de la Salut

SS, Seguridad Social

ÍNDICE

1.RESUMEN.....	1
2.ABSTRACT.....	3
3.INTRODUCCION. JUSTIFICACIÓN.PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	
3.1 INTRODUCCIÓN.....	4
3.2 JUSTIFICACIÓN.....	11
4.HIPÓTESIS.....	13
5.OBJETIVOS DEL ESTUDIO.....	14
6.METODOLOGÍA.....	15
6.1. DISEÑO	
6.2. PACIENTES	
6.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	
6.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	
6.5 ANÁLISIS DE DATOS	
7.ASPECTOS ÉTICOS.....	20
7.1 CONFIDENCIALIDAD DE DATOS	
8.VALORACIÓN DE COSTES.....	22
9.PLAN DE TRABAJO.....	23
10.BIBLIOGRAFÍA.....	24
11.ANEXO.....	28

Resumen

Los ingresos en hospitalización convencional (HC) por heridas que precisan tratamiento de intensidad hospitalaria incrementan un 50% el coste sanitario en estos pacientes. La Hospitalización a Domicilio (HAD) como alternativa a la HC ha demostrado ser en algunos estudios una opción de ingreso más coste-efectiva.

El objetivo principal del presente estudio es determinar el coste-efectividad de los ingresos de pacientes con heridas en HAD y compararlo con la HC.

La hipótesis a investigar es el mejor coste-efectividad del ingreso en HAD para pacientes con heridas complicadas que precisan tratamiento de intensidad hospitalaria frente a la HC.

Método: Estudio analítico de cohortes históricas en base a los datos recogidos por historia clínica informatizada, acorde con la LOPD y cesión de datos al Consorcio Sanitario Integral para investigación de toda la muestra, durante los años 2018 y 2019, en los pacientes que ingresaron en HC y en HAD por diagnósticos relacionados con complicaciones de heridas no quirúrgicas. Los GRD incluidos son: celulitis con herida, infección de úlceras venosas, infección de lesiones traumáticas (hematomas, picaduras...), e infección de lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia (LCRD). La muestra va a ser conceptual.

Plan de trabajo: En una primera fase se recogerán los datos a analizar de los pacientes incluidos en el estudio en una hoja de cálculo. Se hará un análisis de los días de ingreso, del grado de mejoría de la lesión al alta, las complicaciones nosocomiales en forma de lesiones por presión (LPP) y delirium en ambos grupos de pacientes.

Paralelamente se realizará un análisis de costes para ambos recursos (HAD y HC) que incluye los recursos humanos, de hostelería y el desplazamiento de los equipos de HAD. Se asume que el gasto en el tratamiento antibiótico y demás fármacos hospitalarios, y el número de curas y el material utilizado para las mismas, será equiparable en HAD y HC, ya que están indicados en ambos grupos por el mismo equipo de expertos y el protocolo de uso racional de antibióticos del hospital.

Finalmente, se compararan los resultados entre ambos grupos de pacientes.

Palabras clave:

COSTES DE HOSPITALIZACIÓN, HERIDAS, HOSPITALIZACIÓN A DOMICILIO, NOSOCOMIALIDAD, YATROGENIA

Abstract

Admissions to conventional hospitalization (CH) for injuries that require hospital intensity treatment increase health costs by 50%. Home care- Hospital Based (HAD) as an alternative to CH has proven to be a more cost-effective admission option in some studies.

The main objective of this research is to determine the cost-effectiveness of the admissions of patients with wounds in HAD and compare it with CH.

The Hypothesis to test is the best cost-effectiveness of admissions to HAD of patients with complicated wounds that require hospital intensity treatment.

Method: Analytical study of historical cohorts based on data collected by computerized medical records. Entire sample during years 2018 and 2019 for all patients who entered in CH and HAD for complicated wounds diagnoses or related according to the following DRG: cellulitis with wound, infection of venous ulcers, infections of surgical or traumatic injuries, bruises, bites and complication of dependency, related injuries, ischemic wounds... At the same time, a cost analysis will be carried out for both resources (HAD and CH) that includes human resources, hospitality and the travels of HAD teams. It is assumed that the expenses in antibiotic treatment and other hospital drugs, and the number of dressing changes and the material used for them, will be comparable in HAD and HC, since they are indicated in both groups by the same team of experts and PROA from hospital. Finally, the results will be compared between both groups of patients.

Key words: HOSPITAL COSTS. WOUNDS. HOME CARE SERVICES-HOSPITAL BASED. NOSOCOMIAL COMPLICATIONS. DELIRIUM.IATROGENIC DISEASE.

INTRODUCCIÓN. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

INTRODUCCIÓN

Vivimos privilegiadamente en un Sistema de salud (SS) de cobertura pública y universal, pero los recursos no son ilimitados. Es responsabilidad de todos hacer un consumo apropiado de los mismos para poder mantener el sistema, ya que todo indica que los gastos en salud seguirán creciendo por encima del producto interior bruto (PIB), mientras que éste no crecerá de manera paralela. A ello contribuyen diversos factores que van a incrementar estos gastos de forma exponencial, como:

- Características poblacionales: el envejecimiento progresivo y mayor longevidad, que implicarán una mayor comorbilidad y dependencia
- Las características de nuestro propio sistema sanitario, de gran accesibilidad, con alta demanda de control de la seguridad del paciente y la exigencia de una alta calidad asistencial.(1)

Desde hace unos años se habla de la necesidad de impulsar la revolución de la productividad en sanidad: en esencia se trata de identificar fuentes de ahorro eficientes a medio-largo plazo, aunque supongan un incremento inicial del gasto a corto plazo.

Por otra parte, la atención de salud está derivando cada vez más hacia el sistema basado en las 4P (3):

- Atención **Personalizada** (tratamientos individualizados, atención cercana),
- Atención **Preventiva** (terapias diseñadas sistemáticamente para evitar los problemas de salud o su empeoramiento),
- Atención **Predictiva** (poner en valora su historia de salud, probabilística, diagnósticos por algoritmos personales informatizados)
- Atención **Participativa** (empoderamiento del paciente).

Durante el siglo XX y como consecuencia del desarrollo de la atención de salud, empezaron a surgir alternativas a la hospitalización convencional (HC).

Entre ellas destaca la Hospitalización a domicilio (HAD), que nace el año 1947 en el Hospital Montefiore de Nueva York para dar servicio a aquellos pacientes que no pueden costear el ingreso en el hospital.

La HAD actualmente está desarrollada a nivel mundial aunque con diferencias estructurales y de organización importantes entre los distintos países, de acuerdo con las características e idiosincrasia de sus Sistemas de Salud.

En España la primera unidad de HAD se abre en 1980 en Madrid en el entonces Hospital Provincial (actualmente Hospital Gregorio Marañón). A partir de aquel momento esta estrategia asistencial se fue desarrollando y actualmente hay en el país 109 unidades operativas según registra la Sociedad Española de Hospitalización a Domicilio (SEHAD) en su página web. (<http://sehad.com/>)

En el caso de España, con un Sistema de Salud diferenciado en 18 comunidades autónomas (CCAA), cada una de ellas ha potenciado el desarrollo de la HAD según sus necesidades territoriales. Su implantación ha sido heterogénea y nunca ha sido impulsada por una política sanitaria global, como en el caso de la cirugía mayor ambulatoria. En algunas CCAA la HAD está muy desarrollada y da cobertura a la totalidad del territorio, como en Euskadi, Comunidad Valenciana, Cantabria y Galicia. En otras existe una gran cobertura parcial, como es el caso de Cataluña, Aragón, Asturias, Baleares, Comunidad de Madrid, Canarias, Murcia La Rioja y Navarra. Está poco desarrollada en Andalucía y Castilla-León, y no existe en Castilla-La Mancha, Ceuta y Melilla, ni en Extremadura.

La mayoría de unidades de HAD dependen de las direcciones médicas de los hospitales, y están constituidas por equipos multidisciplinares de médicos y enfermeros, y ocasionalmente fisioterapeutas y psicólogos. La mayoría de médicos son internistas, pero puede haber otras especialidades (neumología, geriatría, cirugía). Todas las unidades tienen el soporte de todos los servicios con que cuente su hospital (nutrición, trabajo social, etc), y pueden gestionar la realización de todas las pruebas

complementarias que requiera el paciente, exactamente igual que un paciente ingresado en HC.

Las unidades de HAD prestan cuidados de complejidad hospitalaria en el domicilio del paciente. De no existir la HAD el paciente estaría ingresado en régimen de HC. El paciente sigue administrativamente ingresado en el hospital, aunque físicamente se encuentre en su domicilio, recibe cuando lo necesita tratamientos endovenosos diarios y los cuidados sanitarios por parte de profesionales del hospital que precise, con cobertura de las 24 horas todos los días. Además recibe educación sanitaria individualizada y contextualizada en su entorno domiciliario, por lo que el paciente y su familia ven aumentados su empoderamiento en los temas de salud que les afectan.

Atendiendo a la filosofía 4P (3), que define la atención sanitaria del futuro, la HAD en España es personalizada, preventiva y participativa.

En nuestro país la mayoría de unidades de HAD atienden a pacientes adultos con patologías médicas y quirúrgicas, también en fase paliativa. También hay algunas unidades monográficas, que sólo ingresan pacientes pediátricos, hematológicos, psiquiátricos o neonatos.

La gran limitación de las HAD en España y en los países de nuestro entorno son los problemas de tipo social, relacionados con la necesidad de la existencia de un cuidador principal adecuado a las necesidades del paciente, figura imprescindible para poder hacer el ingreso en el domicilio. Si es un paciente autónomo y sin deterioro cognitivo necesitará sólo un mínimo soporte, pero si tiene una limitación funcional o cognitiva precisará de un cuidador que se responsabilice de alimentarlo, asearlo, cuidarlo, asegurar el cumplimiento correcto del régimen terapéutico, y avisar al equipo HAD en caso necesario.

El presente proyecto de investigación se desarrollará en la unidad de HAD del Hospital Dos de Maig, que pertenece al Consorci Sanitari Integral (CSI), la segunda empresa proveedora de cuidados del Servei Català de la Salut (SCS), después del Institut Català de la Salut (ICS).

El CSI cuenta con 3 Hospitales ,5 Areas Básicas de Salud (ABS), 1 Centro Socio Sanitario (CSS) y 2 Geriátricos. Tiene una parte de sus recursos en la región sanitaria de *Costa de Ponent*, al sur de Barcelona; y la otra parte, a la que pertenece el Hospital Dos de Maig en el distrito *Dreta de l'Eixample* de la ciudad de Barcelona.

La unidad de HAD del HDM cubre todo su ámbito territorial y da servicio a otros dos hospitales, el Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, un hospital terciario de alta complejidad y el Hospital Fundación Puigvert, un centro monográfico de cuidado renal y urológico. En su área de influencia también cuenta con 16 áreas básicas de salud y 43 residencias geriátricas, abarcando una población total de 420.000 habitantes.



Figura 1. Mapa de las Áreas Integradas de Salud de Barcelona, con detalle de las Áreas Básicas de Salud (ABS) correspondientes al territorio *Dreta d'Eixample*

Fuente: salutintegralbcn.gencat.cat

Hay algunos estudios nacionales e internacionales que demuestran la efectividad de la HAD con respecto a la HC estimando igual atención, similares resultados en mortalidad y reingresos, y una mayor satisfacción del usuario (2,3).

Otros estudios demuestran la calidad de la atención en las Unidades de HAD y la alta satisfacción de los pacientes por recibir el tratamiento y la atención hospitalaria con esta modalidad de hospitalización en tratamientos de infecciones y en pacientes con aislamientos (4).

Hay múltiples revisiones bibliográficas que avalan a los servicios de HAD, como el mejor espacio terapéutico dónde pueden estar los pacientes para ser atendidos (5), y

otras que verifican la mejoría de diversas complicaciones, como el delirium por el ingreso y otras complicaciones iatrogénicas (6). Finalmente, y no por ello menos importante, destacar que la HAD es un recurso que ha demostrado en algunos estudios que ahorra costes hospitalarios, en concreto hasta un 80% más económico para tratamientos de infecciones (9,10).

Las úlceras y heridas son patologías de alta incidencia y prevalencia en la población, especialmente en la geriátrica frágil. Con relativa frecuencia los pacientes con heridas precisan ingreso hospitalario para el tratamiento de complicaciones graves, generalmente un abordaje quirúrgico y posterior control evolutivo o curas y tratamiento de la infección. En ocasiones estos ingresos representan periodos muy largos de internamiento, y condicionan graves complicaciones a nivel de nutrición, pérdida funcional (9), delirium (10), e incluso a veces la aparición de nuevas lesiones relacionadas con la dependencia.

Según un estudio británico realizado en el condado de Yorkshire realizado en 2005, se estableció un 3,7% de prevalencia para cualquier tipo de herida entre la población, siendo un 43% de las heridas quirúrgicas o traumáticas, un 39% úlceras de pierna y un 18% úlceras por presión. Mayoritariamente se trataban en la comunidad (11).

Otro estudio similar en otro condado británico estimó una prevalencia de úlceras del 3,55/1000 habitantes. El 48% de las heridas eran quirúrgicas o traumáticas, un 28% úlceras de pierna o de pie diabético, y un 21% lesiones por presión (LPP). De estas últimas, el 66% fueron consideradas como nosocomiales procedentes del hospital. En este estudio se realizó además una estimación del coste total de la atención a las heridas durante el año 2007, fijándose dicho coste en un total de 9,89 millones de libras, o lo que es lo mismo, 2,03 millones de libras por 100 000 habitantes, lo que representa un 1,43% del gasto total del Primary Care Trust, aunque algunos autores afirman el coste estimado de atender a las heridas en el 5% del presupuesto de salud (12).

Está claro que, dentro del enorme presupuesto en salud que debe sustentar nuestro sistema de salud, el coste de las heridas representa un capítulo importante, especialmente cuando precisan atención de intensidad hospitalaria (se estima que el coste se incrementa en un 50% por proceso). El tratamiento de las heridas supone

elevados costes directos (farmacia, materiales, intervenciones quirúrgicas, estancias hospitalarias, tiempo de profesionales...) e indirectos (bajas laborales, disminución de la calidad de vida... (13) El estudio de costes asociados a las LPP más preciso en el ámbito europeo fue sin duda el realizado por Bennet, Dealey y Posnett en el Reino Unido. Para ello, desarrollaron protocolos de cuidados para reflejar buenas prácticas clínicas en el tratamiento de LPP de diferentes categorías, definiendo la utilización diaria de recursos relacionada con el tratamiento. El cálculo del coste consideraba que los pacientes recibían los cuidados en un recurso institucional en el que no se les había ingresado únicamente para el cuidado de dichas lesiones. Los costes de hospitalización se derivan del grupo de pacientes que desarrollaban complicaciones como celulitis u osteomielitis. Se cifraron los costes medios diarios en función del grado de la úlcera para pacientes que se curan sin complicaciones. En dicho trabajo se estimó que los costes medios de tratar una LPP varían mucho en función de la categoría de la úlcera desde 1054 libras, una de grado 1 hasta 10552 libras, una de grado 4, representando el montante total cerca del 4% del presupuesto en salud del National Health Service (Sistema Nacional Británico de salud) para el año 1999/2000.

En otro estudio, Demarré y cols., en una revisión sistemática sobre el coste del tratamiento de las LPP con evidencia publicada hasta 2013, identifican unos costes del 1,71 a los 470,9 euros por paciente y día en diferentes estudios.(14)

Hay algunas revisiones bibliográficas que aportan datos sobre el coste de las heridas en España. Soldevilla et cols (17) analizan 89 estudios con información económica acerca de las LPP, observando que los costes relacionados con las lesiones por presión representan el 5,2% del gasto en salud en España. Dichos costes se incrementan en un 50% cuando precisan ingreso hospitalario. En esta completa revisión la información se ha analizado basándose en los siguientes parámetros:

- Tiempo necesario para la cicatrización
- Impacto en las estancias hospitalarias
- Costes relacionados con la seguridad de los pacientes
- Impacto en los GRD (Grupos relacionados por diagnóstico)
- Coste total

- Coste por episodio
- Coste por tipo de tratamiento
- Coste de las complicaciones
- Coste de las demandas
- Qualy's
- Costes de las medidas preventivas

Las conclusiones a las que llegan después de un análisis en profundidad de los trabajos sobre costes de LPP serían las siguientes: la variedad de enfoques metodológicos de los distintos trabajos puede cuestionar la validez de la información recabada, el tiempo de cicatrización y que el grado o categoría de las lesiones incrementa los costes, la situación económica global presiona a los sistemas de salud para que mejoren y optimicen los sistemas de contratación y evaluación de las prestaciones de salud en todos los niveles asistenciales. Con lo que se hacen necesarios más estudios sobre el coste de todas las lesiones y no solamente sobre las LPP.

Recientemente se han publicado los resultados del 5º estudio nacional de prevalencia de LPP y otras LRD del GNEAUPP. En este estudio multicéntrico y de ámbito nacional en España, basado en el nuevo marco teórico de clasificación de las lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia (LCRD) que promulgó el GNEAUPP en 2014 (15), es la primera vez que se recogen datos hospitalarios de lesiones de roce o fricción, de humedad, laceraciones, combinadas y de presión de forma diferenciada. Sus resultados están publicados en diversos artículos (16). En el estudio participaron 70 hospitales, 95 centros de Atención Primaria y 43 residencias, calculándose una prevalencia de este tipo de lesiones en hospitales de un 8,73%, siendo las producidas por presión y las plurietiológicas las más prevalentes

JUSTIFICACIÓN

En atención de salud, las políticas generales están abordando cada vez más la calidad de los servicios sanitarios que se prestan, sin que ello represente incrementar los costes y si además se pueden reducir los mismos manteniendo la calidad mejor, lo que representa la eficacia suma.(17).

Abordar y sustentar el coste sanitario de la atención a las heridas en el futuro será un reto para asegurar la sostenibilidad y el equilibrio económico del Sistema de Salud.

A nivel de macrogestión será importante que las políticas sanitarias propicien el incremento de las inversiones en prevención para mejorar los costes globales.

Paralelamente, a nivel de gestión institucional los centros sanitarios deberán potenciar dispositivos de mayor coste-efectividad, e invertir más en prevención.

De otra parte, a nivel de microgestión cada profesional deberá de conocer su responsabilidad en no malgastar los recursos disponibles y hacer un uso racional y sostenible de los mismos (18).

Hasta ahora sólo existe publicado un estudio, al que hemos hecho referencia en este mismo texto (18), sobre el incremento de los costes del ingreso hospitalario sobre LPP en España. Además, dicho estudio se centra en los aspectos económicos, sin entrar a investigar otros aspectos fundamentales, como la evolución clínica, complicaciones y satisfacción de los pacientes. Y, es más, se centra en las LPP, sin investigar resultados en otros tipos de heridas y úlceras que de forma muy frecuente precisan ingreso hospitalario.

Todo esto nos lleva a la necesidad de desarrollar más estudios sobre los costes de las heridas para el sistema sanitario y a verificar la eficacia de la Hospitalización a Domicilio en los ingresos de pacientes con heridas, no sólo en lesiones relacionadas con la dependencia sino en cualquier tipo de herida que precise ingreso hospitalario.

La HAD ha demostrado ser un recurso sanitario que atiende de forma eficaz y segura a los pacientes que precisan ingreso en su domicilio, ahorrando costes y complicaciones derivadas de la HC. Dado que probablemente el sistema sanitario pierde en costes una gran cantidad de dinero en ingresos por complicaciones de pacientes con heridas, nos planteamos las siguientes cuestiones:

¿El ingreso en HAD implica menores complicaciones nosocomiales frente a la HC?

¿Cuál sería el grado de resolución o mejoría de las heridas tras el ingreso en HAD por presentar heridas o complicaciones de las mismas? ¿Sería equiparable al de HC?

¿Cuál es el incremento real del coste de tratamiento de todo tipo de heridas cuando precisan ingreso hospitalario frente a la HAD?

¿Los costes por día de ingreso hospitalario son menores cuando ingresan en HAD?

¿La estancia media en HAD es igual o menor a la estancia media en HC, para este tipo de pacientes?

¿La satisfacción de los pacientes y familiares en HAD es equiparable a la HC?

Estas preguntas nos conducen a plantearnos las siguientes hipótesis de investigación:

HIPÓTESIS DE TRABAJO

1. El ingreso de pacientes por complicaciones relacionadas con las heridas es más coste-efectivo en Hospitalización a domicilio (HAD) que en hospitalización convencional (HC) en relación a la progresión de las heridas, la reducción de incidencia de lesiones nosocomiales, los días de ingreso, el coste por día de ingreso.
2. La satisfacción de los pacientes con heridas y familiares atendidos en HAD es comparable a la obtenida en los pacientes con HC.

Para las que se plantean los objetivos que se enumeran a continuación:

OBJETIVOS DEL ESTUDIO

1. Evaluar el grado de mejoría que experimentan las heridas que precisan ingreso hospitalario por complicaciones derivadas de las mismas, en HAD y en HC.
2. Determinar si la incidencia de complicaciones nosocomiales en los pacientes ingresados por heridas complicadas en HAD es menor que en HC.
3. Analizar el grado de satisfacción de pacientes y familiares con ambos recursos hospitalarios.
4. Comparar los resultados en salud y satisfacción entre ambos recursos hospitalarios (HAD y HC).
5. Evaluar el coste-efectividad entre el ingreso de un paciente con heridas en HC vs HAD.

METODOLOGIA

Diseño

El trabajo se basará en un estudio analítico de dos cohortes históricas en base a los datos recogidos por historia clínica informatizada.

Pacientes

Las dos cohortes van a ser los pacientes que estuvieron ingresados debido a un diagnóstico relacionado con una herida en la HC del Hospital Dos de Maig de Barcelona (HDM), y los pacientes que estuvieron ingresados en la HAD por el mismo motivo.

No se realizará muestreo, ya que se analizarán todos los casos incluidos en el estudio.

Por tanto, la muestra va a ser conceptual.

Criterios de inclusión

La selección se llevará a cabo entre todas las altas de los años 2018 y 2019, tanto de HAD como de HC del HDM, de pacientes con GRD codificado por ICD-9-CM que se corresponda con el siguiente listado de diagnósticos relacionados con complicaciones de heridas. El listado de pacientes con GRD en HAD y HC en el informe de alta hospitalario se va a obtener del departamento de codificación del CSI.

1. Quemaduras: T20.0 a T27.3 y T30 a T31.99
2. Celulitis con herida: L03 a L03.9
3. Infección de úlceras venosas y venas varicosas con úlcera: I83.0 a I87.339
4. Vasculitis limitadas a la piel: L95.8 y L95.9
5. Infecciones de tejido subcutáneo: L08.8 y L08.9
6. Hematoma con herida: I97.6, L76.3 y S80.10XXA/1
7. Arterioesclerosis arterial EEII con ulceración: I70.24 y I70.25
8. Absceso cutáneo: L02 a L05.92, N61.1 y N75.1
9. Úlcera de Pie diabético: I79.8/1
10. Diabetes mellitus causada por afección adyacente con úlcera: E08.621, E09.621 al E13.621.
11. Dehiscencia herida quirúrgica: T81.3 a T87.81
12. Picadura de insecto o mordisco: S00.06 al S90.879S

13. Úlcera por presión: L89 a L97
14. Úlcera no presión: L97.32 a L98.49
15. Infección herida quirúrgica T81.4XXA/1
16. Úlcera ginecológica: N76.5 a N76.6
17. Infecciones de piel y tejido subcutáneo: L08.8 y L08.9
18. Pioderma gangrenoso: L88.

Por tanto, la población del estudio son pacientes con heridas.

La población diana serán los pacientes con heridas que precisen ingreso hospitalario.

La población accesible la constituirán todos los pacientes que han sido ingresados con heridas complicadas (según el listado de GRD previo) en HDM

Criterios de exclusión

No se van a comparar costes de pacientes que se trasladen de HC a HAD y que hayan pasado por quirófano en este episodio de convencional.

Los datos recogidos de cada una de las historias clínicas de los pacientes incluidos, registradas únicamente por número de episodio para asegurar el anonimato, permitirán realizar un análisis epidemiológico que descarte diferencias que pudieran constituir un s sesgo de selección, como la edad o tipo de lesión entre ambas cohortes.

Para evitar los s sesgos de confusión asociados al tratamiento, tanto local como sistémico, se comprobará que:

- El tratamiento antibiótico en ambas cohortes se administra siguiendo el mismo programa de optimización del uso de los antibióticos (PROA)
- El tipo de cura y los materiales utilizados para las mismas serán iguales, ya que la persona que indica las curas es la misma y los materiales de que disponemos son los mismos en todos los servicios del hospital

Análisis de datos

Se procederá a un análisis con una metodología cuantitativa no experimental y con un propósito correlacional analítico para averiguar la diferencia de coste de un ingreso por el mismo GRD en HC vs HADO. Para ello, el análisis de costes incluirá los recursos

humanos, hostelería, desplazamiento de los equipos de HAD, coste de la infraestructura hospitalaria, aislamiento y demás.

Además se pretende demostrar que en HADO hay menos complicaciones nosocomiales, y que las lesiones evolucionan mejor, por lo que se recogerán las variables relacionadas con estos aspectos.

Se asume que el gasto en el tratamiento antibiótico y otros fármacos hospitalarios, y en el material y número de curas son los mismos, ya que están indicados en ambos grupos siguiendo el PROA y por el mismo experto, por lo que no se van a contabilizar en ninguno de los grupos ni el gasto de materiales ni de antibióticos.

Este estudio tendrá una Variable principal o dependiente, que delimita las dos cohortes históricas, que es el ingreso en HC o en HAD por complicaciones derivadas de heridas o úlceras que precisen tratamiento de intensidad hospitalaria.

Variables independientes:

Para comparar ambos grupos se analizarán las siguientes variables independientes o secundarias, que se van a explotar informáticamente, todas se recogerán de la historia clínica:

-Variables demográficas:

Fecha de nacimiento: cualitativa de razón, el día que nació el paciente.

Género del/de la paciente: Hombre 1, Mujer 2, (variable nominal dicotómica).

-Origen del paciente de HAD, quien es el servicio consultor a la HAD, de dónde ha venido derivado el paciente; HC 1, PADES 2, Urgencias 3, HDIA 4, AP 5, EAR 6 (variable nominal politómica)

-Número de estancias hospitalarias: diferencia entre el día de ingreso y el día del alta, (variable cuantitativa ordinal).

-Grado de dependencia funcional del paciente, este dato será útil para valorar la homogeneización de las dos cohortes, se define cómo la capacidad del paciente para llevar a cabo las actividades básicas de la vida diaria y se va a medir con la escala de Barthel, es una variable cuantitativa ordinal, donde 0 es dependiente para todo y 100

autónomo. La escala o índice de Barthel que se va a utilizar tiene pruebas de fiabilidad (19) y validez tanto correlacional como de constructo sobradamente documentadas para avalarse por sí mismas.(20)

-Riesgo de desarrollo de lesiones por presión, variable cuantitativa ordinal, calculado mediante la escala Braden, donde 5 es riesgo muy alto y 23 riesgo muy bajo. Esta escala está validada en diversos escenarios y cuenta con estudios de alta fiabilidad (21). (variable cuantitativa de razón)

-Tiempo de evolución de la lesión, definida por la diferencia entre el día que apareció o se produjo la herida o úlcera y el día del ingreso hospitalario. Es una variable cualitativa dicotómica, que define 1 (crónica, más de 3 meses) y 2 (aguda, menos de 3 meses). (variable cuantitativa ordinal)

- Antecedentes patológicos: Presencia de patología que potencialmente puede influir en la evolución/pronóstico/intensidad de curas y complicaciones y que podría interferir en los resultados de la comparación entre cohortes sino fueran más o menos homogéneas entre ambos grupos: Diabetes mellitus, isquemia arterial crónica, HTA, infección por gérmenes multirresistentes, grado de malnutrición proteico-energética, enfermedad o tratamiento inmunosupresor (enfermedad oncológica activa..), deterioro cognitivo o demencia. Todas ellas se van a registrar de forma cualitativa dicotómica: 1 si, 2 no.

-Para analizar el grado de mejoría de la lesión al alta se va a registrar el grado de lesión al ingreso y al alta, y con los datos se calculará la escala Resvech 2.0 (22-3)., (variable cuantitativa continua). Estos datos se van a obtener de historia clínica. Esta escala tiene un índice de validez superior a 0'9 (22,23). La consistencia interna es de 0,63 con un índice de 6 elementos y un alfa de Cronbach basado en los elementos tipificados de 0,72.

-Intervención quirúrgica, (variable cualitativa dicotómica): 1 si, 2 no.

-Incidencia de complicaciones nosocomiales: A partir de la historia clínica se registrará la aparición de las siguientes complicaciones nosocomiales: delirium durante el episodio de hospitalización, desarrollo (incidencia) de nuevas LRD (LPP, lesiones por DAI, lesiones por fricción, lesiones combinadas) (24) y de infecciones de las mismas. Se explotarán informáticamente desde historia clínica, todas ellas serán cualitativas dicotómicas: 1 si ,2 no

-Número de fallecimientos durante el ingreso también se va a explotar informáticamente, será cualitativa dicotómica: 1 si ,2 no.

-Grado de satisfacción de los pacientes. Se extraerá el dato de la encuesta regional del Catsalut: PLAENSA (25). El dato será cuantitativo ordinal.

La dirección económica del CSI realizará el análisis de costes por día o estancia de ingreso en HAD y en HC:

- En el grupo de HADO se incluyen los gastos derivados de los recursos humanos de la unidad (médicos y enfermeras de dedicación exclusiva, y soporte administrativo), el transporte de material y del personal del servicio al domicilio del paciente, así como de los pacientes cuando precisen traslados con ambulancia para pruebas complementarias o visitas de consulta a especialistas.

-En relación a los costes por día de HC, se incluyen recursos humanos (médicos, enfermeras, auxiliares sanitarios, técnicos en cuidados de enfermería, personal administrativo y de limpieza), gastos relacionados con la infraestructura, el aislamiento y la hostelería.

Los costes totales de los diferentes episodios de ingreso se obtendrán del producto de las estancias de ingreso por el coste diario. La diferencia entre ambas cohortes puede deberse al ahorro por estancia (diferencia en días promedio de ingreso) y/o al ahorro inherente a la estructura del dispositivo (diferencia en costes por día de ingreso en HAD vs HC).

Explotación estadística

Toda la información relativa a cada paciente se va a registrar en un cuaderno de datos y posteriormente en una hoja de cálculo Excel, que someteremos finalmente a explotación estadística con el programa SPSS 24.0 para obtener un análisis multivariable.

Medidas de frecuencia utilizadas:

1. Prevalencia al ingreso
2. Incidencia acumulada

3. Densidad de incidencia

Análisis de variabilidad: varianza y desviación típica. Correlación con el coeficiente de Pearson y regresión

Análisis multivariante con las siguientes medidas de asociación:

1. Riesgo relativo
2. Odds ratio

Limitaciones del estudio:

Al analizar los resultados podríamos encontrar una limitación sobre el tamaño de la muestra, por lo que en caso necesario podríamos ampliarla recogiendo los datos relativos a los pacientes ingresados en HAD y HC durante el/los año/s anterior/es.

Otra limitación del estudio se corresponde al origen de las consultas a HAD. Como servicio atendemos a pacientes que provienen de las áreas de cobertura sanitaria de tres hospitales con capacidad de complejidad de atención sanitaria diferentes. En nuestro estudio sólo incluiremos para comparar con los resultados de la HAD los pacientes de HC del Hospital Dos de Maig, hospital de nivel B, y, por tanto, con coste por estancia menor al hospital de nivel A de nuestro territorio (Hospital de la Santa Creu i Sant Pau). Para futuras investigaciones o para una posterior ampliación de este trabajo deberíamos incluir aquellos pacientes ingresados en HC también del hospital de nivel A, con coste por estancia más elevado. Esta inclusión potencialmente aún convertiría el recurso de HAD en más coste-eficiente.

ASPECTOS ÉTICOS DEL TRABAJO

Voy a realizar un estudio de acuerdo con el protocolo, los principios establecidos en la versión revisada actual de la Declaración de Helsinki (Séul, 2008) y de acuerdo con las normas de Buena Práctica Clínica, tal como se describe en las Normas Tripartitas Armonizadas de la ICH para Buena Práctica Clínica (1996), y las guías para una Buena Práctica Epidemiológica (<http://www.ieaweb.org/GEP07.htm>)

En la investigación se actuará de acuerdo con la Ley de Investigación Biomédica 14/2007.

Se solicitará a la dirección del CSI permiso y apoyo para realizar la investigación.

Se van a solicitar listados por GRD y episodio anonimizados que permitirán consultar las historias clínicas de pacientes. El IP va a custodiar los datos en una carpeta segura en la nube del CSI. El servicio de codificación del CSI validará la veracidad a los datos obtenidos.

Este trabajo, aunque no sea experimental, sólo de consulta de datos en historia clínica, se someterá a su aprobación por parte del comité de ética de la investigación (CEIC) del Hospital Universitari de Bellvitge; que tutela al CSI.

Confidencialidad de datos

Los datos del estudio serán tratados conforme a la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales y, por extensión, conforme al Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 de Protección de Datos (RGPD) y utilizados exclusivamente para el desarrollo y buen fin del proyecto.

Hoja de información al Paciente y formulario de Consentimiento Informado.

Debido al diseño retrospectivo del estudio y a que en la recogida de datos se disociará la información asignando un número de identificación a cada paciente incluido, no se solicitará el consentimiento a los pacientes.

Los datos se van a obtener de forma anónima suministrados por GRD por parte del departamento de codificación del CSI.

VALORACIÓN DE COSTES DEL ESTUDIO

La realización del estudio no representa gasto económico alguno sobreañadido al presupuesto del hospital para las curas de las heridas de pacientes ingresados. El soporte epidemiológico y el análisis económico serán responsabilidad de los departamentos del CSI (Epidemiología y Dirección Económica y Administrativa), no precisando contratación ni modificaciones horarias del personal de ambos departamentos.

PLAN DE TRABAJO

- 1.- Solicitar la autorización al comité de ética para llevar a cabo el estudio. Presentar el estudio al departamento económico financiero del CSI para que de su aprobación del proyecto y colabore en facilitar los datos económicos necesarios.
- 2.- Solicitar los listados de altas por los GRD a codificación del CSI.
- 3.- Una vez los tenga el IP realizará la revisión informática básica en el SAP del Hospital, para la obtención de los datos relativos a las variables del estudio
- 4.- Seguidamente se cumplimentará el registro Excel con todas las variables
- 5.- Finalmente, se realizará la explotación estadística, que llevará a cabo el servicio de Estadística y Epidemiología del HDM.
- 6.- A partir de los resultados obtenidos, la estudiante elaborará una memoria final del trabajo de investigación, a partir de la cual escribirá el/los artículo/s para su publicación y presentación a los congresos pertinentes. X Actividad realizada.

MESES	12	1	2	3	4	5	6	7	9
Conceptualización Hipótesis	X								
Solicitud de aprobación al CEIC							X		
Recogida de listados									X
Elaboración de registro Excel y introducción de los datos (2021)		x	x	x	x	x	x	x	x
Explotación estadística (21-22)	x	x	x						
Análisis de resultados (2022)				x	x	x	x		
Publicación artículo								x	x
Redactar memoria (2022-23)	x	x							
Presentación Tesis					x	x	x		

BIBLIOGRAFÍA

1. Soldevilla Agreda,J.J., Torra-Bou, J.-E., Posnett ,J.,Verdu Soriano,j.,San Miguel,L.,Y Mayan Santos, J.M. (2007. 18, 208-210). Una aproximación al impacto del coste económico del tratamiento de las úlceras por presión en España. Gerokomos, 18(4): <https://doi.org/10.4321/s1134-928x2007000400007>
2. Gonçalves-Bradley, D.C., Iliffe, S., Doll, H.A., Broad, J., Gladman, J., Langhorne, P., Shepperd,S.(2017, June 26). Early discharge hospital at home. Cochrane Database of Systematic Reviews. John Wiley and Sons Ltd. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000356.pub4>
3. Barrett,D.(2019). Admission avoidance: Hospital at Home. British Journal of Community Nursing. MA Healthcare Ltd.(24, 238-240) <https://doi.org/10.12968/bjcn>.
4. Albizu Becerril Nuria; López Rojo N.G.G.M.J. (2018). Satisfacción de los usuarios del servicio de hospitalización domiciliaria del Hospital Comarcal Sierrallana. Cantabria. España. Nuberos Científica. Retrieved from: ciberindex.com/p/nc/2612nc
5. Shepperd, S., Iliffe, S. (2005) Hospital at home versus in-patient hospital care. In: Cochrane Database of Systematic Reviews. John Wiley and Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd000356.pub2>.
6. Cheng, J., Montalto, M., And Leff, B. (2009,February). Hospital at Home. Clinics in Geriatric Medicine, 25 (79-91). <https://doi.org/10.1016/j.cger.2008.10.002>
7. Kato, K., Y Fukuda, H.(2017). Comparative economic evaluation of home-based and hospital-based palliative care for terminal cancer patients. Geriatrics and Gerontology International,17(11),2247-2254. <https://doi.org/10.1111/ggi.12977>
8. González-Ramallo, V.J., Mirón-Rubio, M., Mujal. A.,Estrada, O., Forné, C., Aragón, B. y Rivera, A. J. (2017). Costs of outpatient parenteral

- antimicrobial therapy (OPAT) administered by Hospital at Home units in Spain. *International Journal of Antimicrobial Agents*, 50(1):114–11. <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2017.02.017>
9. Closa, C., Mas, M.À. , Santa Eugènia, S., Inzitari, M., Ribera, A., y Gallofré, M.(2017). Hospital-at-home Integrated Care Program for Older Patients With Orthopedic Processes: An Efficient Alternative to Usual Hospital-Based Care. *Journal of American Medical Directors Association*, 18(9), 780-784. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2017.04.006>
 10. Eckstein, C., Burkhard, H.(2019 June). Nonpharmacological delirium interventions for older inpatients. *Z. Gerontol Geriatr*, 52 (4), 229–242. <https://doi.org/10.1007/s00391-019-01627-y>
 11. Drew, P., Posnett, J. and Rusling, L. (2007). The cost of wound care for a local population in England. *International Wound J.* 4(2), 149–155. <https://doi.org/10.1111/j.1742-481X.2007.00337.x>
 12. Dealey, G., Posnett, J., and Walker, A. (2012). The cost of pressure ulcers in United Kingdom. *Journal of Wound Care*, 21(6), 261-266. <https://doi.org/10.12968/jowc.2012.21.6.261>
 13. G, P. (1995). Proceedings of the International Committee on Wound Management Meeting. *Advanced Wound Care*. 8(5), 42–61.
 14. Demarré, L., Verhaeghe, S., Annemans, L., Van Hecke, A., Grypdonck, M. AND Beeckman, D. (2015). The cost of pressure ulcer prevention and treatment in hospitals and nursing homes in Flanders: A cost-of-illness study. *International Journal of Nursing Studies*, 52(7), 1166–1179. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2015.03.005>
 15. Garcia-Fernandez. FP., Soldevilla-Ágreda. JJ., Pancorbo-Hidalgo PL., Verdu-Soriano, J., Lopez-Casanova, P., Rodriguez-Palma, M. (Logroño, 2014). Clasificación-categorización de las lesiones relacionadas con la dependencia. Serie documentos técnicos GNEAUPP num II. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por presión y Heridas crónicas.

16. Pancorbo-Hidalgo PL, Garcia-Fernandez FP, Pérez-Lopez G S-AJ.(2019). 30(3), 76-86. Prevalencia de lesiones por presión y otras lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia en población adulta en hospitales españoles: resultados del 5º estudio nacional del 2017. Gerokomos.
17. Drummond, M.F. (2015). Methods for economic evaluation of helthcare programmes. Oxford Medical Publications.
18. Torra-Bou JE, García-Fernández FP, Pérez-Acevedo G, Sarabia-Lavin R, Paras-Bravo P, Javier Soldevilla-Ágreda J, et al. (2017).El impacto económico de las lesiones por presión. Revisión bibliográfica integrativa. Gerokomos. 28(2), 83–97.
19. Loewen,S.C. and Anderson, B.A.(1988). Reliability of the Modified Motor Assesment Scale and Barthel Index. Physical Therapy, 68(7), 1077-1081.<https://doi.org/10.1093/ptj/68.7.1077>
20. Wade, D.T., and Collin, C.(1988). The Barthel ADL Index: A standard measure of physical disability? Disability and Rehabilitation. 10(2) ,64-67. <https://doi.org/10.3109/09638288809164105>
21. Pancorbo -Hidalgo. PL.; Garcia-Fernandez, FP.; Soldevilla-Ágreda, JJ.; y Blasco Garcia, C. (2009). Documento Técnico GNEAUPP nº XI. Escalas e instrumentos de valoración del riesgo de desarrollar úlceras por presión. Gripe Nacional para el Estudio y Asesoramiento en úlceras por presión y Heridas Crónicas. Retrieved from http://gneaupp.es/app/adm/documentos-guias/archivos/81_pdf.pdf

22. Restrepo-Medrano JC. Instrumentos de monitorización clínica y de cicatrización en Úlceras por Presión y Úlceras de extremidad inferior. Desarrollo y validación de un índice de medida. Tesis doctoral, Universidad de Alicante 2010.

23. Restrepo-Medrano, J.C., Verdú, J.(2011, Marzo. 22(1), 35-42. Medida de la cicatrización en úlceras por presión. ¿Con qué contamos? Gerokomos. <https://doi.org/10.4321/s1134-928x2011000100006>

24. García-Fernandez, FP; Soldevilla-Agreda, JJ; Pancorbo-Hidalgo, PL; Verdú-Soriano, J; López-Casanova, P; Rodríguez-Palma, M. (2014). Clasificación – categorización de las lesiones relacionadas con la dependencia. Serie Documentos Técnicos GNEAUPP nº II. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por presión y Heridas Crónicas. (pp. 1-50).

25. Aguado-Blazquez, H; Cerdà-Calafat, I; Argimon-Pallàs, J.M.; Murillo-Fort, C. y Canela-Soler, J. (2011). Plan de encuestas de satisfacción del CatSalut-PLAENSA©. Estrategias para incorporar la percepción de la calidad de servicio de los ciudadanos en las políticas de salud. Medicina Clínica, 137, 55-59. [https://doi.org/10.1016/s0025-7753\(11\)70030-6](https://doi.org/10.1016/s0025-7753(11)70030-6)

Anexo 1:

Documento de recogida de datos. Los datos se recogerán en un hoja Excel, en las filas irán los episodios de ingreso numerados y en las columnas los resultados de las siguientes variables:

Caso:

Num episodio:

Sexo:1, Mujer, 2 Hombre

Fecha de nacimiento

Ingreso en HAD: 1 Si, 2 No

GRD

Días de ingreso

Origen del paciente: 1HC, 2 AP, 3 UCIAS, 4 HDIA, 5 EAR, 6 PADES, 7 CCEE

Barthel

Braden

Tiempo de evolución de la lesión en días

HTA: 1 si, 2 no

Diabetes: 1 si, 2 no

Patología autoinmune: 1 si, 2 no

Demencia: 1 si, 2 no

Isquemia arterial: 1 si, 2 no

Gérmenes multi Resistentes en este o episodios previos: 1 si, 2 no

Desnutrición (Albumina < 30) : 1 si, 2 no

Inmunodeficiencia: 1 si, 2 no

Índice Resvech al ingreso

Índice Resvech al alta

Intervención quirúrgica: 1 si , 2 no

Aparición de delirium durante el ingreso: 1 si, 2 no

Aparición de nuevas LRD durante el ingreso: 1si,2 no

Aparición de cualquier infección durante el ingreso: 1 si, 2 no

Exitus: 1 si, 2 no.